

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 02 AUG 2005

WIPO



PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8599 I WO PA-RIX	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004860	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07.05.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.05.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H61/02, F16H59/10		
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et al.		

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
  - ☐ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um
    - ☐ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
    - ☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
  - ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

#### 4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  11.12.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  29.07.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Vogt-Schilb, G Tel. +49 89 2399-8917 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/004860

## Feld Nr. 1 Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-7 eingegangen am 25.06.2005 mit Schreiben vom 24.06.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/8-8/8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☒ Ansprüche: Nr. 8-16
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
**PCT/EP2004/004860**

**Feld Nr. II Priorität**

1. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da folgende angeforderte Unterlagen nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist eingereicht wurden:
  - ☒ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 66.7(a)).
  - ☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 7(b)).
2. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regel 64.1). Für die Zwecke dieses Berichts gilt daher das obengenannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-7  
Nein: Ansprüche  
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-7  
Nein: Ansprüche  
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche 1-7  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-5 437 204 (PERSON DENNIS W) 1. August 1995 (1995-08-01)

D2: US-A-6 110 071 (COMBS ROGER D ET AL) 29. August 2000 (2000-08-29)

**Anspruch 1; Neuheit und erfinderische Tätigkeit**

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 gesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): Eine hydraulische Steuerung für eine Vorwärtskupplung (84) und eine Rückwärtsbremse (80) ohne mechanische Verbindung, mit einem ersten und einem zweiten Umschaltventil (16,18), wobei das erste die Vorwärtskupplung und das zweite die Rückwärtsbremse steuert.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Steuerung, dadurch, daß ein erstes Druckregelventil über ein Druckregler gesteuert wird und ist somit neu.

Die hydraulische Drucksteuerung wird in der D1 nicht weiter beschrieben, aber der Fachmann legt diese Druckregelung mit einem Solenoid-Druckregelventil aus.

Der Gegenstand des Anspruches 1 unterscheidet sich noch weiter von der D1 in dem, daß ein erstes Druckregelventil über ein Druckregler gesteuert wird und dass der dritte Druckregler einen weiteren Verbraucher steuert.

Das Dokument D2 wird auch als naheliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 gesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Eine hydraulische Steuerung für eine Vorwärts- (50) und Rückwärts-Fahreinheit (58) ohne mechanische Verbindung mit einem Umschaltventil (20), das zwei Stufen besitzt, wobei in der linken Stellung das Vorwärtselement (50) und in der rechten Stellung das Rückwärtsglied angelegt wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beinhaltet auch eine erfinderische Tätigkeit da die

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP2004/004860**

Kombination der D1 mit der D2 nicht nahelegt, dass der dritte Druckregler einen weiteren Verbraucher steuert.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/004860  
Akte 8599 I WO  
TS pa  
2005-06-24

(Neue) Patentansprüche

1. Vorrichtung zur hydraulischen Steuerung eines Automatikgetriebes, insbesondere eines stufenlosen Umschlingungsgetriebes, mit einer Vorwärts-Rückwärtsfahreinheit (4), welche durch wenigstens ein erstes und ein zweites Schaltelement (5, 6) geschaltet wird, wobei die Schaltelemente (5, 6) über mindestens zwei Ventile (7, 8, 17, 18, 20, 21) über eine Druckmittelpumpe (9) mit Druck beaufschlagt werden sowie mit einer Fahrstufenwähleinrichtung (15), mit welcher wenigstens zwischen einer Vorwärtsfahrstufe (D), einer Neutralfahrstufe (N) oder einer Rückwärtsfahrstufe (R) gewählt werden kann und welche mechanisch mit einer Stelleinrichtung (14) verbunden ist, wobei die Stelleinrichtung (14) zur Auswahl der Fahrstufen eine nichtmechanische Verbindung (32) zur Betätigung der Ventile (7, 8, 17, 18, 20, 21) besitzt, das mit Systemdruck beaufschlagte erste Ventil (7) über einen ersten Druckregler (10) gesteuert wird und den Druck einstellt, mit dem die Schaltelemente (5, 6) beaufschlagt werden, sowie mindestens ein Ventil (8, 17, 18) welches auswählt, welches Schaltelement (5, 6) mit dem Ausgangsdruck des ersten Ventils (7) beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein drittes und viertes Ventil (17, 18) besitzt, mit welchen ausgewählt wird, ob die jeweils nachgeschalteten Schaltelemente (5, 6) mit dem Ausgangsdruck des ersten Ventils (7) beaufschlagt werden, wobei über das dritte Ventil (17) eine Bremse und über das vierte Ventil (18) eine Kupplung beaufschlagt wird und weiterhin das vierte Ventil (18) zusätzlich über einen dritten Druckregler (19) angesteuert wird, wobei der dritte Druckregler (19), der das vierte Ventil (18) ansteuert, zudem einen weiteren Verbraucher (1) steuert und dass das dritte und vierte Ventil (17, 18) über das erste Magnetventil (11) gesteuert werden.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/004860  
Akte 8599 I WO  
TS pa  
2005-06-24

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpe (9) Druckmittel direkt auf mindestens ein fünftes und ein sechstes Ventil (20, 21) fördert, welche über einen ersten, vierten oder fünften Druckregler (10, 22, 24) gesteuert werden und zwei Schaltelemente (5,6) der Vorwärts- Rückwärtsfahreinrichtung (4) mit Druck beaufschlagen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erstes Schaltelement (5) eine Bremse ist, welche bei einer Rückwärtsfahrstufe (R) mit Druck beaufschlagt wird und das zweite Schaltelement (6) eine Kupplung ist, welche bei einer Vorwärtsfahrstufe (D) mit Druck beaufschlagt wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das fünfte Ventil (20) nur bei Auswahl der Rückwärtsfahrstufe (R) über einen fünften Druckregler (24) gesteuert wird, wobei der fünfte Druckregler (24) bei Auswahl einer anderen Fahrstufe einen weiteren Verbraucher (3), welcher die Druckversorgung eines hydraulischen Anfahr-elementes darstellt, regelt und die Auswahl, welchen Verbraucher (2, 3) der fünfte Druckregler (24) anspricht über ein siebtes Ventil (25) gesteuert wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein achtes Ventil (26) vorgesehen ist, welches zwischen dem fünften bzw. sechsten Ventil (20, 21) und den Schaltelementen (5, 6) angebracht ist und welches entscheidet ob entweder eines der beiden Schaltelementen (5, 6) mit Druck beaufschlagt oder beide Schaltelemente (5, 6) entlüftet werden sollen, wobei das achte Ventil (26) über einen sechsten Druckregler (27) gesteuert wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der sechste Druckregler (27) einen weiteren Verbraucher (1) steuert.

6-2005

EP0404860

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/004860  
Akte 8599 I WO  
TS pa  
2005-06-24

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,  
dass der weitere Verbraucher (1) einem Kegelscheibenpaar eines Variators  
entspricht.

(Weiter auf Blatt 15 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)